

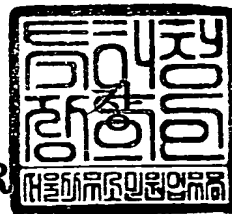
This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원인 : 엘지전자 주식회사
Applicant(s) LG Electronics Inc.



2003 5월 12일 24일

특 허 청
COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】 특허출원서
【권리구분】 특허
【수신처】 특허청장
【참조번호】 0007
【제출일자】 2003.03.25
【국제특허분류】 G11B 5/00
【발명의 명칭】 광디스크 드라이브의 스큐조정장치
【발명의 영문명칭】 SKEW ADJUSTMENT APPARATUS FOR OPTICAL DISC DRIVE
【출원인】
【명칭】 엘지전자 주식회사
【출원인코드】 1-2002-012840-3
【대리인】
【성명】 박장원
【대리인코드】 9-1998-000202-3
【포괄위임등록번호】 2002-027075-8
【발명자】
【성명의 국문표기】 이동우
【성명의 영문표기】 LEE, Dong Woo
【주민등록번호】 641016-1023317
【우편번호】 442-762
【주소】 경기도 수원시 팔달구 인계동 159번지 선경3차아파트 308동 702호
【국적】 KR
【취지】 특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대리인 박장원 (인)
【수수료】
【기본출원료】 10 면 29,000 원
【가산출원료】 0 면 0 원
【우선권주장료】 0 건 0 원
【심사청구료】 0 항 0 원
【합계】 29,000 원
【첨부서류】 1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】**

본 발명은 광디스크 드라이브의 스큐조정장치에 관한 것으로, 광디스크 드라이브의 베이스 샤시(3)에 고정된 샤프트 반고정축(3a)에 픽업 샤프트(4)의 일단부가 지지되고 상기 픽업 샤프트(4)의 타측부는 샤프트 반고정축(3a)과 일정 거리를 두고 고정된 샤프트 받침축(3c)에 지지됨과 아울러 샤프트 조정축(3b)에 스프링(7)으로 하측으로 탄지되고 베이스 샤시(3)에 머리가 아래를 향하도록 역방향으로 나사 결합된 조정 스크류(6)에 의해 높이 조절 가능하게 결합되어 구성된 것으로, 이러한 본 발명은 스큐조정에 의한 픽업의 과도한 높이변화를 방지하여 액츄에이터의 가동 범위를 최소화하는 MD의 스큐 조정장치로서, 기존에 픽업의 스큐를 조정하기 위하여 샤프트를 조정시 픽업이 과도하게 높이가 변화하여 액츄에이터(Actuator)의 가동 범위를 벗어나는 문제점을 해소하여 재생 성능을 향상할 수 있는 이점이 있다.

【대표도】

도 3

【명세서】

【발명의 명칭】

광디스크 드라이브의 스큐조정장치{SKEW ADJUSTMENT APPARATUS FOR OPTICAL DISC DRIVE}

【도면의 간단한 설명】

도 1 및 도 2는 종래 광디스크 드라이브의 스큐조정장치의 구성 및 작용 설명도.

도 1은 픽업 샤프트가 수평으로 조정된 상태를 보인 측면도.

도 2는 픽업 샤프트가 경사지게 조정된 상태를 보인 측면도.

도 3 내지 도 5는 본 발명에 의한 광디스크 드라이브의 스큐조정장치의 구성 및 작용을 보인 것으로,

도 3은 픽업 샤프트가 수평으로 조정된 상태를 보인 측면도.

도 4는 픽업 샤프트가 경사지게 조정된 상태를 보인 측면도.

도 5는 픽업 샤프트가 더 경사지게 조정된 상태를 보인 측면도.

<도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

3 : 베이스 샤시 3a : 샤프트 받고정축

4 : 픽업 샤프트 3c : 샤프트 받침축

3b : 샤프트 조정축 6 : 조정 스크류

7 : 스프링

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

- <13> 본 발명은 광디스크 드라이브의 스큐조정장치에 관한 것으로, 특히 DVD MD의 스큐(Skew)를 조정시 스큐의 변화와 함께 동작 거리(working distance)가 같이 변하여 스큐의 조정에도 동작 거리의 변화가 크지 않도록 한 광디스크 드라이브의 스큐조정장치에 관한 것이다.
- <14> 종래 광디스크 드라이브의 스큐조정장치는 스큐 조정시 디스크와 픽업이 과도하게 멀어지거나 가까워져서 픽업의 광축이 렌즈 가동범위를 벗어나게 되어 디스크의 신호를 인식하지 못하거나 화면이 깨지게 되어 제품의 품질이 떨어지는 문제점이 있었다.
- <15> 도 1 및 도 2는 종래 광디스크 드라이브의 스큐조정장치의 구성 및 작용 설명도로서, 도 1은 픽업 샤프트가 수평으로 조정된 상태를 보인 측면도이고, 도 2는 픽업 샤프트가 경사지게 조정된 상태를 보인 측면도이다.
- <16> 이에 도시한 바와 같이, 디스크(1)를 회전시키기 위한 스피들 모터(2)가 베이스 샤시(3)에 고정되고, 베이스 샤시(3)에 고정된 픽업 샤프트(4)에 픽업(5)이 슬라이드 이동하면서 디스크(1)의 신호를 읽어 재생하도록 되어 있으며, 상기 픽업 샤프트(4)는 베이스 샤시(3)에 고정된 샤프트 고정축(3a)에 일단부가 고정되고 이 샤프트 고정축(3a) 과 일정 거리를 두고 고정된 샤프트 조정축(3b)에 스프링(7)과 조정 스크류(6)를 이용하여 높이 조절 가능하게 결합되어 있다.
- <17> 이와 같이 픽업(5)의 레이저를 이용하여 CD와 같은 디스크(1)의 신호를 읽어 음악, 영상 등을 재생하는 종래의 광디스크 드라이브에 있어서는 픽업(5)의 광축(5a)을 디스크(1) 면에 직

각으로 맞추기 위하여 픽업(5)을 디스크(1)의 내,외주로 이송시키기 위하여 사용하는 픽업 샤프트(4)와 조정 스크류(6)와 스프링(7)을 이용하여 픽업을 회전시키도록 구성된 것이다.

<18> 이와 같은 광디스크 드라이브의 스큐조정장치는 도 1의 상태에서 조정 스크류(6)를 조이면 도면을 기준으로 하여 픽업 샤프트(4)의 우측부가 하측으로 이동하여 도 2와 같이 픽업 샤프트(4)의 좌측부가 높고 우측부가 낮게 기울어진 상태로 조정된다.

<19> 그리고 도 2의 상태에서 조정 스크류(6)를 풀어주게 되면 스프링(7)의 복원 탄력에 의해 픽업 샤프트(4)의 우측부가 상측으로 이동하여 도 1의 상태로 조정된다.

<20> 이와 같은 종래의 광디스크 드라이브의 스큐조정장치는 조정량이 작을 경우에는 픽업(5)의 광축(5a)이 디스크(1)에 직각이 되지만, 조정량이 클 경우에는 디스크(1)와 픽업(5)이 과도하게 멀어지거나 가까워져서 픽업(5)의 광축(5a)이 렌즈 가동범위를 벗어나게 되어 디스크(1)의 신호를 정확하게 읽지 못하게 됨으로써 재생의 품질이 떨어지게 되는 문제가 발생한다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<21> 본 발명은 상기한 바와 같은 종래의 문제점 및 결함을 해소하기 위하여 창안한 것으로, DVD MD의 스큐(Skew)를 조정시 스큐의 변화와 함께 동작 거리(working distance)가 같이 변하여 스큐의 조정에도 동작 거리의 변화가 크지 않도록 할 수 있는 광디스크 드라이브의 스큐조정장치를 제공하고자 함에 목적이 있다.

【발명의 구성 및 작용】

<22> 위와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 발명에 의한 광디스크 드라이브의 스큐조정장치는 광디스크의 정보를 인식하는 렌즈가 장착된 픽업과; 상기 픽업을 가이드 이송하는 픽업 샤프트와; 상기 픽업의 스큐를 조절하는 스큐조정장치를 포함하여 구성되는 광디스크 드라이브에서

상기 스큐조정장치는 상기 픽업 샤프트의 일단에 장착되어 상기 광디스크와 상기 렌즈가 이루는 각도를 조절하는 스큐조절수단과; 상기 스큐조절수단에 연동되어 상기 광디스크와 상기 렌즈의 거리를 조절하는 거리조절수단으로 구성된다.

<23> 그리고, 보다 구체적으로 광디스크 드라이브의 베이스 샤프트에 고정된 샤프트 반고정축에 픽업 샤프트의 일단부가 지지되고 상기 픽업 샤프트의 타측부는 샤프트 반고정축과 일정 거리를 두고 고정된 샤프트 받침축에 지지됨과 아울러 샤프트 조정축에 스프링으로 하측으로 탄지되고 베이스 샤프트에 머리가 아래를 향하도록 역방향으로 나사 결합된 조정 스크류에 의해 높이 조절 가능하게 결합되어 구성된다.

<24> 이하, 본 발명을 첨부한 도면에 실시예를 들어 상세히 설명하면 다음과 같다.

<25> 도 3 내지 도 5는 본 발명에 의한 광디스크 드라이브의 스큐조정장치의 구성 및 작용을 보인 것으로, 도 3에는 픽업 샤프트가 수평으로 조정된 상태를 보인 측면도가 도시되고, 도 4에는 픽업 샤프트가 경사지게 조정된 상태를 보인 측면도가 도시되어 있으며, 도 5에는 픽업 샤프트가 더 경사지게 조정된 상태를 보인 측면도가 도시되어 있다.

<26> 이에 도시한 바와 같이, 디스크(1)를 회전시키기 위한 스피들 모터(2)가 베이스 샤프시(3)에 고정되고, 베이스 샤프시(3)에 고정된 픽업 샤프트(4)에 픽업(5)이 슬라이드 이동하면서 디스크(1)의 신호를 읽어 재생하도록 되어 있으며, 상기 픽업 샤프트(4)는 베이스 샤프시(3)에 고정된 샤프트 반고정축(3a)에 일단부가 지지되고 픽업 샤프트(4)의 타측부는 샤프트 반고정축(3a)과 일정 거리를 두고 고정된 샤프트 받침축(3c)에 지지됨과 아울러 샤프트 조정축(3b)에 스프링(7)으로 하측으로 탄지되고 베이스 샤프시(3)에 머리가 아래를 향하도록 역방향으로 나사 결합된 조정 스크류(6)에 의해 높이 조절 가능하게 결합되어 있다.

- <27> 이와 같은 본 발명에 의한 광디스크 드라이브의 스큐조정장치는 도 3과 같이 픽업 샤프트(4)가 수평으로 유지된 상태에서 조정 스크류(6)를 약간 풀게 되면 스프링(7)의 복원탄력에 의해 픽업 샤프트(4)의 우측부가 하측으로 이동하여 도 4와 같이 픽업 샤프트(4)가 좌측부는 높고 우측부가 낮게 기울어진 상태로 조정된다.
- <28> 또한 이와 같은 도 4와 같은 상태에서 조정 스크류(6)를 조금 더 풀게 되면 스프링(7)의 복원탄력에 의해 픽업 샤프트(4)의 우측부가 하측으로 이동하여 도 5와 같이 픽업 샤프트(4)가 더 기울어진 상태로 조정된다.
- <29> 이와 같은 본 발명의 스큐조정장치 스크류(6)를 이용하여 픽업의 스큐를 조정할 때 그 양이 과도할 경우 샤프트 받침축(3c)에 의하여 픽업 샤프트(4)가 지지된 후 샤프트 지지축(3a)에 일단부가 지지되어 있던 픽업 샤프트(4)가 움직여서 픽업(5)이 과도하게 내려가는 것을 방지할 수 있다.

【발명의 효과】

- <30> 이상에서 설명한 바와 같은 본 발명에 의한 광디스크 드라이브의 스큐조정장치는 스큐조정에 의한 픽업의 과도한 높이변화를 방지하여 액츄에이터의 가동 범위를 최소화하는 MD의 스큐 조정장치로서, 기존에 픽업의 스큐를 조정하기 위하여 샤프트를 조정시 픽업이 과도하게 높이가 변화하여 액츄에이터(Actuator)의 가동 범위를 벗어나는 문제점을 해소하여 재생 성능을 향상할 수 있는 이점이 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

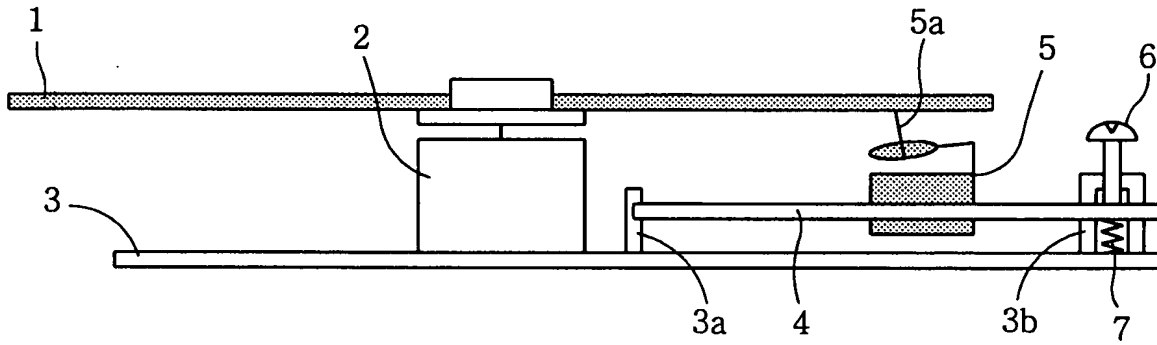
광디스크의 정보를 인식하는 렌즈가 장착된 픽업과; 상기 픽업을 가이드 이송하는 픽업 샤프트와; 상기 픽업의 스큐를 조절하는 스큐조정장치를 포함하여 구성되는 광디스크 드라이브에서 상기 스큐조정장치는 상기 픽업 샤프트의 일단에 장착되어 상기 광디스크와 상기 렌즈가 이루는 각도를 조절하는 스큐조절수단과; 상기 스큐조절수단에 연동되어 상기 광디스크와 상기 렌즈의 거리를 조절하는 거리조절수단으로 구성됨을 특징으로 하는 광디스크 드라이브 스큐조정장치.

【청구항 2】

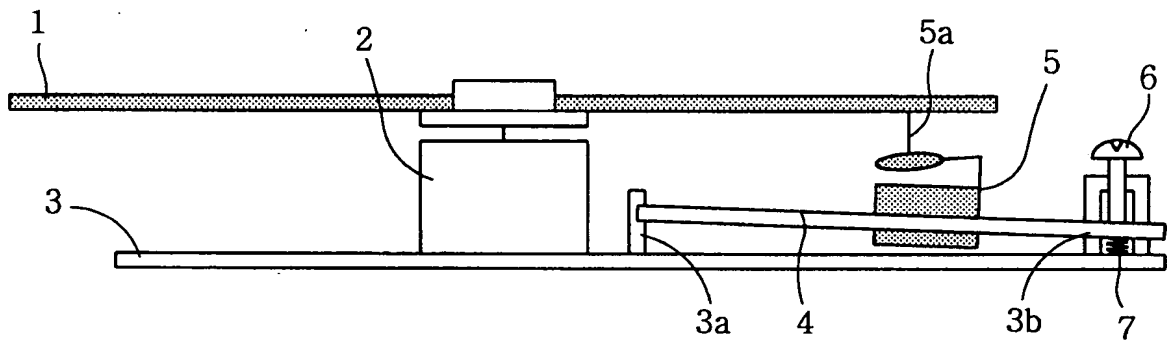
광디스크 드라이브의 베이스 샤프시에 고정된 샤프트 반고정축에 픽업 샤프트의 일단부가 지지되고, 상기 픽업 샤프트의 타측부는 상기 샤프트 반고정축과 소정 거리를 두고 고정된 샤프트 조정축에 스프링에 의해 하측으로 탄력 지지됨과 아울러 베이스 샤프시에 머리가 아래를 향하도록 역방향으로 나사 결합된 조정 스크류에 의해 높이 조절 가능하게 결합되며, 상기 샤프트 조정축의 내측에는 상기 픽업 샤프트를 받치기 위한 샤프트 받침축이 고정되어 구성된 것을 특징으로 하는 광디스크 드라이브의 스큐조정장치.

【도면】

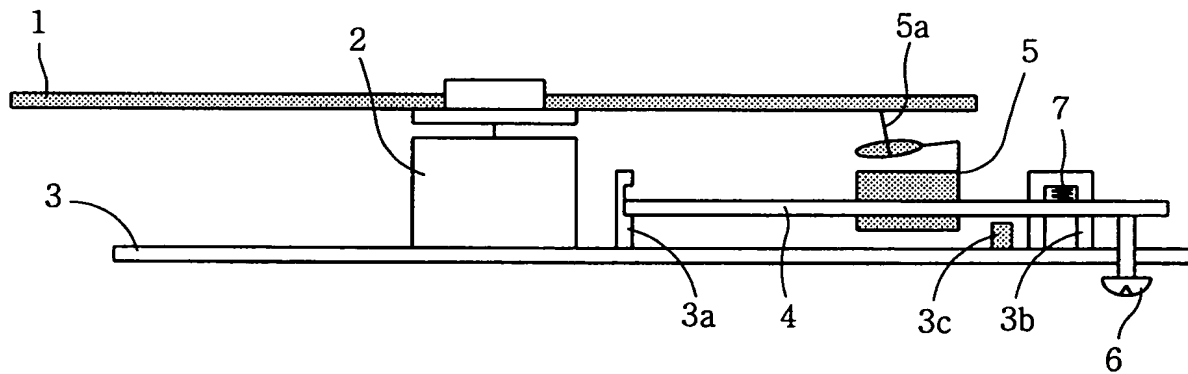
【도 1】



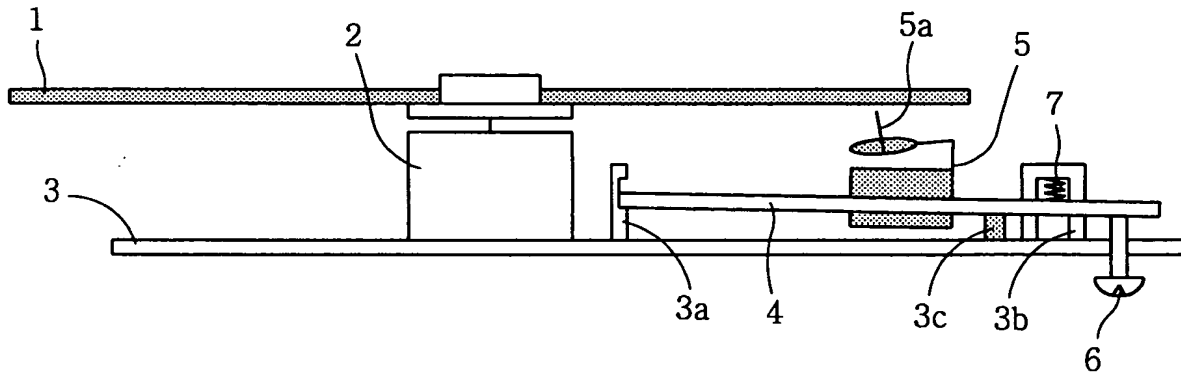
【도 2】



【도 3】



【도 4】



【도 5】

